

- c) Programació dinàmica. Multiplicació de n matrius amb cost minimal. Càlcul d'una subseqüència comuna a dues de longitud màxima.
 - d) Tècniques Greedy. Comparació amb els mètodes anteriors. Problema de la motxilla.
4. Especificació algebraica dels tipus de dades.
 - a) Conceptes de signatura, especificació algebraica, àlgebra de termes i reescriptura.
 - b) Especificació algebraica dels naturals, llistes, piles, arbres, grafs i conjunts.
 - c) Utilitat de la programació funcional en l'especificació de tipus de dades i programes.
 5. Programació en C++
 - a) Introducció. Classes, objectes, constructors i destructors. Funcions Friend.
 - b) Sobrecàrrega de funcions i operadors. Conversions de tipus. Us de referències i apuntadors.
 - c) Derivació de classes. Herència simple i múltiple.
 - d) Apuntadors i emmagatzemament dinàmic.
 - e) Classes genèriques. Facilitats E/S.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia bàsica

- Arsac, J.C. Las bases de la programación. Ediciones Omega S.A. 1986.
- Wirth, N. Algorismos + Estructura de datos = Programas. Ed. Castillo. 1981.- Cormen, T.
- Leiserson, C. Rivest, R. Introduction to algorithms. McGraw-Hill. 1990.
- Martin, J.J. Data Types and data structures. Prentice-Hall. 1986.
- Stroustrup, B. The C++ Programming Language. Addison-Wesley 1987.

Bibliografia complementaria

- Gries, D.: The Science of programming. Springer-Verlag. 1980.
- Aho, A. Hopcroft, J. Ullman, J.: Estructuras de datos y algoritmos. Addison-Wesley Iberoamericana. 1988.
- Horowitz, E. Sahni, S.: Fundamentals of Computer Algorithms. Computer Science Press. 1978.
- Hekmatpour, S.: C++ A guide for C Programmers. Prentice-Hall. 1990.

PRÀCTIQUES

Es realitzaran tres pràctiques en C++.

21308 - VISIO ARTIFICIAL

1. Introducció a la visió artificial.
 - Visió i automatització.
 - Visió humana i computacional.
 - Consideracions econòmiques.
2. Sistemes de visió.
 - Organització.
 - Adquisició d'imatges.
 - . Il·luminació.
 - . Formació de la imatge.
 - . Captació de la imatge.
 - Visualització.
3. Fonaments de processament d'imatges.
 - Introducció.
 - Imatges Digitals.
 - Característica d'una imatge.
4. Tècniques de processament i anàlisi.
 - Introducció.
 - Transformacions puntuals.
 - Transformacions locals.
 - Segmentació.
 - Anàlisi de resultats.
 - Sistemes Avançats de Visió.
5. Aplicacions i exemples.
 - Arquitectures especialitzades.
 - Llenguatges i programació.
 - Aplicacions a la inspecció.
 - Aplicacions a la robòtica.
6. Perspectives futures.

PRÀCTIQUES

1. Implementació d'un paquet de rutines per a pre-processament i anàlisi d'imatges.
2. Resolució d'aplicacions senzilles.

BIBLIOGRAFIA

L. J. Galbiati: Machine Vision and Digital Image Processing Fundamentals. Prentice Hall, 1990.

M. G. Fairhurst: Computer Vision for Robotic Systems. Prentice Hall, 1988.

21309 - XARXES DE COMPUTADORS

1. Transmissió de dades
 - 1.1 Evolució històrica de la comunicació de dades.
 - 1.2 Components d'un sistema de transmissió de dades.
 - 1.3 Mitjans de transmissió.
 - 1.4 Circuit de dades
 - 1.5 Enllaç de dades.
 - 1.6 Dispositius de transmissió.
 - 1.7 Gestió de terminals.
2. Xarxes d'Ordinadors
 - 2.1 Introducció.
 - 2.2 Topologies de xarxa.
 - 2.3 Classificació de les xarxes.
 - 2.4 Arquitectura de xarxa.
3. Introducció a les xarxes locals (LANs).
 - 3.1 Característiques.
 - 3.2 Topologies de LANs.
 - 3.3 Tècniques de control d'accés al medi.
 - 3.4 Sistemes Operatius de xarxa.
4. Introducció a les xarxes d'àrea estesa (WANs).
 - 4.1 Característiques.
 - 4.2 Mètodes de comunicació.
 - 4.3 Xarxes de commutació de paquets.
 - 4.4 Dispositius d'interconnexió de xarxes.

PRÀCTIQUES.

- a) Coneixement del S.O. de xarxa Netware. Com a usuari i com a supervisor.
- b) Comunicació sèries asíncrona entre PC's.
- c) Programació en un entorn de xarxa local.

BIBLIOGRAFIA

- Andrew S. Tanenbaum: Redes de ordenadores. **Prentice-Hall Hispanoamericana**. 1991.

- Uyles Black: Redes de ordenadores. Protocolos, normas e interfaces. **RA-MA Editorial**. 1989

John Freer: Introducción a la tecnología y diseño de sistemas de comunicaciones y redes de ordenadores. **Ediciones Anaya Multimedia**. 1990.

Fred Halsall: Data communications, computer networks and OSI. **Addison-Wesley**. 1988.
Thomas W. Madron: Redes de area local. **MEGABYTE. Editorial Limusa**. 1992.

Frank J. Derfler, Jr: Guia de conectividad y redes locales. **Libros PC Magazine Anaya Multimedia**. 1992.

Joe Campbell: Comunicaciones serie. Guía de referencia del programador en C. **Anaya Multimedia**. 1989.

Cheryl C. Currid - Craig A. Gillet: Domine Novell Netware. **RA-MA Editorial**. 1990.

21310 - AMPLIACIO D'ESTADISTICA

1. Introducció i Estadística Descriptiva.
2. Estimació puntual de paràmetres.
3. Estimació de paràmetres mitjançant intervals de confiança.
4. Tests d'hipòtesis.
5. Test de bondat d'ajustament.
6. El model lineal.

BIBLIOGRAFIA

- N.A. Weiss: Elementary Statistics. **Addison - Westey**.

- J.L. Devore: Probability and Statistics for Engineering and the Sciences./Col.P.C.

- C. Cuadras: Probabilidades y Estadística. Vol.II. **Ennibar**.